

谷氨酸 (Glu) 检测试剂盒 (微量法)

货号: PMK1091

保存: 4°C 避光保存 12 个月

规格: 48T/96T

检测范围: 100–600µg/mL 灵敏度: 100µg/mL

适用样本: 动植物组织、发酵液、细菌、细胞

产品简介

谷氨酸(Glu)广泛存在于动物、植物、微生物和培养细胞中,不仅是组成蛋白质的20种氨基酸之一,而且通过转氨基作用参与多种氨基酸合成,是生物体内主要氨基来源之一。此外,Glu还是味精的主要有效成分,常用做食品添加剂以及香料生产。本试剂盒提供了一种简单的检测方法,用于检测生物样本中Glu含量,其原理是利用专用提取液提取,然后用显色剂进行显色,显色后在570nm下进行测定。

产品内容

| 试剂盒组分 | 规格 | | 储存条件 |
|-------|------|-------|----------|
| | 48T | 96T | |
| 提取液 | 50mL | 100mL | 4°C 保存 |
| 显色物 | 1 | 1 | 4°C 避光保存 |

自备耗材

酶标仪或可见分光光度计(能测570nm处的吸光度)及水浴锅

96孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头

离心机、制冰机

去离子水

匀浆器(如果是组织样本)

试剂准备

提取液: 即用型;使用前,平衡到室温;4°C保存。

显色物: 使用前,每瓶显色物加入5mL去离子水;平衡到室温;4°C避光保存。用不完的试剂,置于4°C的条件下可保存一周。

样本制备

1. 动物组织: 称取约0.1g样本,加入1mL提取液,冰浴匀浆,8,000g,常温离心10min,取上清液,置冰上待测。
2. 植物组织: 称取约0.1g样本,加入1mL提取液捣碎,冰浴超声波破碎5min(功率20%或200W,超声3s,间隔7s,重复30次),8,000g,常温离心10min,取上清液,置冰上待测。
3. 发酵液样本: 取0.1mL发酵液,加入1mL提取液,混匀。8,000g,常温离心10min,取上清,置冰上待测。
4. 细胞或细菌: 收集500万细胞或细菌到离心管内,用冷PBS清洗细胞,离心后弃上清,加入1mL提取液,冰浴超声波破碎细胞或细菌5min(功率20%或200W,超声3s,间隔7s,重复30次),8,000g,常温离心10min,取上清液,置冰上待测。

注意: 推荐使用新鲜样本,如果不立即进行实验,样本可在-80°C保存6个月。

如需测定蛋白浓度,推荐使用BCA法蛋白质定量试剂盒进行样本蛋白质浓度测定。

实验步骤

1. 酶标仪或可见分光光度计预热30min以上,调节波长到570nm。可见分光光度计去离子水调零。

产品说明书

2. 谷氨酸的含量测定（下述操作在 EP 管中操作）：

| | 测定管（ μL ） | 空白管（ μL ） |
|------|----------------------|----------------------|
| 样本上清 | 250 | 0 |
| 提取液 | 0 | 250 |
| 显色物 | 50 | 50 |

3. 混匀，90℃水浴 20min（盖紧，以防止水分散失），冷却至室温后，取 200 μL 至 96 孔板或微量玻璃比色皿测定 570nm 处吸光度，测定管记为 $A_{\text{测}}$ ，空白管记为 $A_{\text{空}}$ ，计算 $\Delta A = A_{\text{测}} - A_{\text{空}}$ 。

注意：空白管只需测定 1 次。实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。为提高检测灵敏度，样本的 ΔA 应小于 1.5，若大于 1.5，则需要将上清液用提取液稀释至适当倍数后测定，计算公式中乘以相应稀释倍数。

结果计算

A. 用 96 孔板测定的计算公式如下

1. 标准条件下测定回归方程为 $y = 0.0037x - 0.5255$ ； x 为谷氨酸含量（ $\mu\text{g}/\text{mL}$ ）， y 为吸光值。

2. 谷氨酸（Glu）含量的计算

（1）按照发酵液体积计算：

$$\text{谷氨酸含量}(\mu\text{g}/\text{mL}) = [(\Delta A + 0.5255) \div 0.0037 \times V_{\text{样}}] \div (V_{\text{原液}} \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) = 2703 \times (\Delta A + 0.5255)$$

（2）按照组织蛋白浓度计算：

$$\text{谷氨酸含量}(\mu\text{g}/\text{mg prot}) = [(\Delta A + 0.5255) \div 0.0037 \times V_{\text{样}}] \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr}) = 270.3 \times (\Delta A + 0.5255) \div \text{Cpr}$$

（3）按照样本质量计算：

$$\text{谷氨酸含量}(\mu\text{g}/\text{g 鲜重}) = [(\Delta A + 0.5255) \div 0.0037 \times V_{\text{样}}] \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) = 270.3 \times (\Delta A + 0.5255) \div W$$

（4）按照细菌或细胞数量计算

$$\text{谷氨酸含量}(\mu\text{g}/10^4 \text{cell}) = [(\Delta A + 0.5255) \div 0.0037 \times V_{\text{样}}] \div (500 \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) = 0.54 \times (\Delta A + 0.5255)$$

B. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

1. 标准条件下测定回归方程为 $y = 0.0074x - 0.5255$ ； x 为谷氨酸含量（ $\mu\text{g}/\text{mL}$ ）， y 为吸光值。

2. 谷氨酸（Glu）含量的计算

（1）按照发酵液体积计算：

$$\text{谷氨酸含量}(\mu\text{g}/\text{mL}) = [(\Delta A + 0.5255) \div 0.0074 \times V_{\text{样}}] \div (V_{\text{原液}} \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) = 1351 \times (\Delta A + 0.5255)$$

（2）按照组织蛋白浓度计算：

$$\text{谷氨酸含量}(\mu\text{g}/\text{mg prot}) = [(\Delta A + 0.5255) \div 0.0074 \times V_{\text{样}}] \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr}) = 135.1 \times (\Delta A + 0.5255) \div \text{Cpr}$$

（3）按照样本质量计算：

$$\text{谷氨酸含量}(\mu\text{g}/\text{g 鲜重}) = [(\Delta A + 0.5255) \div 0.0074 \times V_{\text{样}}] \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) = 135.1 \times (\Delta A + 0.5255) \div W$$

（4）按照细菌或细胞数量计算

$$\text{谷氨酸含量}(\mu\text{g}/10^4 \text{cell}) = [(\Delta A + 0.5255) \div 0.0074 \times V_{\text{样}}] \div (500 \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) = 0.27 \times (\Delta A + 0.5255)$$

$V_{\text{样}}$: 加入反应体系中样本体积，0.25mL； $V_{\text{样总}}$: 加入提取液体积，1mL； $V_{\text{原液}}$: 加入发酵液体积，0.1mL； Cpr : 样本蛋白浓度，mg/mL； W : 样本质量，g；500: 细菌或细胞总数，500 万。

注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

相关产品：

PMK1046 脯氨酸（PRO）检测试剂盒（微量法）

PMK1084 谷丙转氨酶（ALT/GPT）检测试剂盒（微量法）

PMK1085 谷草转氨酶（AST/GOT）检测试剂盒（微量法）

PMK1090 半胱氨酸（Cys）检测试剂盒（微量法）



产品说明书

PMK1093 赖氨酸 (LYS) 检测试剂盒 (微量法)

更多产品详情了解, 请关注公众号: